

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 1月31日
Date of Application:

出願番号 特願2003-024856
Application Number:

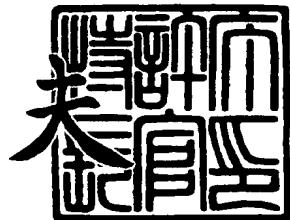
[ST. 10/C] : [JP2003-024856]

出願人 株式会社東芝
Applicant(s):

2003年 7月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康



【書類名】

特許願

【整理番号】

A000205976

【提出日】

平成15年 1月31日

【あて先】

特許庁長官 殿

【国際特許分類】

G11B 7/00

【発明の名称】

映像データ記録装置及び映像データ記録方法

【請求項の数】

10

【発明者】**【住所又は居所】** 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内**【氏名】** 丸山 晃司**【発明者】****【住所又は居所】** 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内**【氏名】** 水沢 勉**【特許出願人】****【識別番号】** 000003078**【氏名又は名称】** 株式会社 東芝**【代理人】****【識別番号】** 100058479**【弁理士】****【氏名又は名称】** 鈴江 武彦**【電話番号】** 03-3502-3181**【選任した代理人】****【識別番号】** 100091351**【弁理士】****【氏名又は名称】** 河野 哲

【選任した代理人】**【識別番号】** 100088683**【弁理士】****【氏名又は名称】** 中村 誠**【選任した代理人】****【識別番号】** 100108855**【弁理士】****【氏名又は名称】** 蔵田 昌俊**【選任した代理人】****【識別番号】** 100084618**【弁理士】****【氏名又は名称】** 村松 貞男**【選任した代理人】****【識別番号】** 100092196**【弁理士】****【氏名又は名称】** 橋本 良郎**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 011567**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像データ記録装置及び映像データ記録方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像データをエンコードするエンコード手段と、
前記エンコードされた映像データを記録媒体に記録する記録手段と、
前記記録媒体に記録した映像データをデコードするデコード手段と、
前記デコードされた映像データを、該映像データとは異なる他の放送方式の映
像データに変換する放送方式変換手段と、

外部から入力される映像データと、前記他の放送方式の映像データのうち一方
を選択し前記エンコード手段に入力させる選択手段と、
を具備し、

前記他の放送方式の映像データを前記エンコード手段でエンコードし、このエ
ンコードされた他の放送方式の映像データを記録することを特徴とする映像データ
記録装置。

【請求項 2】 入力映像データに対してデータ補完を行い、該入力映像データ
と同一の放送方式の標準映像データを提供するデータ補完手段を具備すること
を特徴とする請求項 1 記載の映像データ記録装置。

【請求項 3】 前記データ補完手段は、PAL方式映像データについてデータ
補完を行うPAL方式データ補完部と、NTSC方式映像データについてデータ
補完を行うNTSC方式データ補完部とを具備することを特徴とする請求項 2
記載の映像データ記録装置。

【請求項 4】 前記データ補完手段は、入力画像データの放送方式を検出する
検出手段を具備し、検出した放送方式に応じたデータ補完を行うことを特徴と
する請求項 2 又は 3 記載の映像データ記録装置。

【請求項 5】 前記検出手段は、入力画像データのシンクデータ間隔を検出
することにより、前記入力画像データの放送方式を検出することを特徴とする請
求項 4 記載の映像データ記録装置。

【請求項 6】 前記放送方式変換手段はPAL/NTSC変換手段と、NT
SC/PAL変換手段とを具備することを特徴とする請求項 1 記載の映像データ

記録装置。

【請求項 7】

前記記録手段は、ハードディスクドライブ及びDVDレコーダを具備することを特徴とする請求項1記載の映像データ記録装置。

【請求項 8】

前記放送方式変換手段により第1の放送方式映像データが第2の放送方式映像データに変換されている場合、変換動作状態を示すOSD画像を前記第1の放送方式で生成する画像生成手段を具備することを特徴とする請求項1記載の映像データ記録装置。

【請求項 9】 前記画像生成手段は、前記放送方式変換手段により提供される第2の放送方式映像データと前記OSD画像を合成する合成手段を具備することを特徴とする請求項8記載の映像データ記録装置。

【請求項 10】 映像データをエンコード装置を用いてエンコードし、前記エンコードされた映像データを記録媒体に記録し、前記記録媒体に記録した映像データをデコードし、前記デコードされた映像データを、該映像データとは異なる他の放送方式の映像データに変換し、

外部から入力される映像データと、前記他の放送方式の映像データのうち一方を選択し前記エンコード装置に入力させ、

前記エンコードされた他の放送方式の映像データを記録することを特徴とする映像データ記録方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明はデジタル映像データの記録再生方式に関し、特に放送方式を変換して記録する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

TV放送方式として日本やアメリカ等の諸国ではNTSC方式を採用し、その

国のビデオ信号の一般的規格となっている。又、西欧諸国ではPAL方式を採用し、旧ソ連を中心とする旧共産圏ではSECAMと呼ばれる規格を採用している。

例えばNTSCは走査線数：525／F、フィールド周波数：60／S、PALは走査線数：625／F、フィールド周波数：50／Sとなっており、互いに互換性を有していない。従って、PAL方式で例えばDVDに記録した映像をNTSC方式を適用するDVDプレーヤーで再生することはできず、勿論その逆も不可能である。

特開2002-125193号公報にはHD映像信号をSD(NTSC)映像信号に変換する技術が開示されている。

【0003】

【特許文献1】

特開2002-125193号(第10、11頁)

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来では、映像信号を海外で採用されている異なる放送方式の映像信号に変換することはできない。又従来の装置は、互いに異なる放送方式の信号を入力して記録する機能は有していない。

【0005】

この発明は、映像信号を海外で採用されている異なる放送方式の映像信号に効率よく変換し、光ディスク等のデジタル信号記録媒体に記録することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

PAL方式あるいはNTSC方式等、入力映像信号の放送方式に応じて、フレームシンクロナイザにてデータ補正が行われ、補正された映像データは圧縮された後情報記録媒体に記録される。

【0007】

本発明の一実施形態によれば、記録時には第1の放送方式で映像を記録し、別

の地域に居住し第2の放送方式を受像するTVを使用している知人に渡す時には、映像データを第2の放送方式に変換して記録媒体に記録することができる。

【0008】

又、本発明の一実施形態によれば、使用しているTVとは異なる放送方式で記録された映像信号を再生して他の記録媒体にダビングする場合、TVとの同期が取れていない再生映像を、OSD（オンスクリーンディスプレイ）を用いてTVに表示することにより、レコーダーとしての動作状態がユーザに提示される。又、OSDの一部に、縮小した再生映像を貼り付けることにより、同期が取れていない映像の一部がTVに表示される。

【0009】

【発明の実施の形態】

図面を参照しながら本発明の実施の形態について詳細に説明する。以下の説明はこの発明の実施の形態であって、この発明の装置及び方法を限定するものではない。

【0010】

図1は本発明の一実施形態に係るデジタル映像信号記録再生装置の構成を示すブロック図である。本実施形態では、入力映像データVin及び本装置に接続されているTVモニターがPAL方式である場合を例に説明する。しかし本発明はこれに限らず、入力映像データVin及び装置に接続されているTVモニターがNTSC等の場合でも適用することができる。

【0011】

MPU1はユーザーから操作部12を介して入力される指示に基づいて、各ブロックを制御する。ここで操作部12はリモコンでもよい。セレクタ2はMPU1からの制御信号に応じて、入力端A及びBに提供されている映像データうち一方を選択して出力する。

【0012】

フレームシンクロナイザ3はメモリM1を用いて非標準映像データのデータ補完を行い、補完した映像データを出力する。例えばフレームシンクロナイザ3は、入力される映像データの走査線数が少ない場合、標準映像と同じ走査線数

となるように、入力映像データを補完し、標準映像データを出力する。フレームシンクロナイザ3は、PAL方式データ補完又はNTSC方式データ補完の一方のデータ補完を、MPU1の指示に基づいて行う。または、自走方式で行ってもよい。尚、フレームシンクロナイザ3は、入力画像データの放送方式を検出し、検出した放送方式に応じたデータ補完を行うようにしてもよい。その場合、入力映像データのシンクデータ間隔に基づいて、前記入力画像データの放送方式が検出される。

【0013】

MPEGエンコーダ4はメモリM2を用いて、映像データをMPEG方式に従って圧縮する。I/F（インターフェース）LSI5はMPU1からの指示に基づいて、映像データの入出力経路を設定する。この場合メモリM3はデータバッファとして用いられる。例えばI/F LSI5はMPEGエンコーダ4からの映像データをHDD（ハードディスクドライブ）6又はDVDドライブ7のどちらか一方、または両方により記録されるように、入出力経路を設定する。

【0014】

MPEGデコーダ8はメモリM4を用いて、圧縮された映像データをMPEG方式に基づいて伸長する。放送方式変換部9はMPU1からの指示に基づいて、PAL方式映像データをNTSC方式映像データに変換する処理、又はNTSC方式映像データをPAL方式映像データに変換する処理をメモリM5を用いて行う。このように放送方式変換部9はPALからNTSCへの方式変換及びNTSCからPALへの方式変換を行うので、本記録再生装置は、基本的構成を変更せずにPAL圏及びNTSC圏の両方の地域で使用することができる。尚、放送方式変換部9にはPALからSECAM、SECAMからPALへの変換等、様々な変換方式を適用できる。勿論、放送方式変換部9はPALからNTSCへの方式変換又はNTSCからPALへの方式変換を行うものであってもよい。

【0015】

グラフィックLSI10はMPEGデコーダー8から出力された映像（主映像）と、TVモニタを含む本録画再生機セット固有の方式、ここではPAL方式オンスクリーンディスプレイ情報（OSD）を、MPU1の指示応じて合成して出

力する。ビデオエンコーダ10はデジタル映像信号をアナログ映像信号に変換する。

【0016】

図2は本記録再生装置の制御動作を主として示すフローチャートである。以下、本記録再生装置の動作をこのフローチャートを参照して説明する。

【0017】

先ず記録時の動作を説明する。

【0018】

MPU1はユーザーから操作部12を介して動作モードが入力されると、該モードが記録であるか判断する(ST01、ST02)。動作モードが記録の場合(ステップ02でYESの場合)、MPU1はセレクタ2の入力を”B”、フレームシンクロナイザ3を”PAL方式”に設定する(ST03、ST04)。又MPU1はユーザーから操作部12を介して入力される指示に基づいて、I/F LSI5のデータ経路を設定し、映像データを記録する。即ちMPU1はI/F LSI5のデータ経路をMPEGエンコーダ4からHDD6又はDVD7に設定する。ここでMPU1は、I/F LSI5のデータ経路を”MPEGエンコーダ4からHDD6”に設定し、HDD6を記録モードに設定したとする(ST05、ST06)。

【0019】

この設定後、TVチューナー又は外部入力等からのPAL方式デジタル映像データが、セレクタ2を介してフレームシンクロナイザ3に入力される。フレームシンクロナイザ3は、入力された非標準映像データに対してデータ補完を行い、補完された標準映像データをMPEGエンコーダー4に供給する。ここで映像データはMPEG方式で圧縮され、I/F LSI5を介してHDD6に供給されて記録される。

【0020】

次に、映像データを再生する場合を説明する。

【0021】

MPU1はユーザーから操作部12を介して、HDD6又はDVD7の再生が

指示されると（ステップ07でYESの場合）、HDD6又はDVD7を”再生モード”に設定する（ST08）。ここではHDD6の再生が指示されたとする。更にMUP1はI/F LSI5のデータ経路を”HDDからMPEGデコーダ”、放送方式変換部9を”変換無し”に設定する（ST09、ST10）。

【0022】

この設定により、HDD6に記録されているデータは、I/F LSI5を介してMPEGデコーダー8に供給される。通常、MPEGデコーダー8は、入力してきた例えばPAL方式映像データをそのままデコードする。デコードされた映像データはグラフィックLSI10、ビデオエンコーダ11を介してTVモニタに供給され、映像が表示される。

【0023】

次に映像データの放送方式を変換してダビングする場合を説明する。

【0024】

MPU1はユーザーから操作部12を介して、例えばHDD6に記録された映像データの放送方式を変換してDVDドライブ7へダビングする指示を入力すると（ST11でYESの場合）、HDD6を”再生モード”、I/F LSI5のデータ経路を”HDD6からMPEGデコーダ8”、放送方式変換部をPALからNTSC”、セレクタ2の入力を”A”、フレームシンクロナイザ（FS）のデータ補完を”NTSC方式”、DVDドライブを”記録モード”に設定する（ST12～ST17）。

【0025】

この設定により、HDD6に記録されているデータは、I/F LSI5を介してMPEGデコーダー8に出力される。通常、MPEGデコーダー8は、入力してきた例えばPAL方式放送信号をそのままデコードし後段に出力する。デコードされた映像信号は放送方式変換部9に提供され、この例ではPALからNTSC方式映像データに変換される。この変換された映像信号はセレクタ2に戻される。

【0026】

ここでセレクタ2は放送方式変換部9からの映像信号を選択し、フレームシン

クロナイザ3に送る。フレームシンクロナイザ3は、入力された映像データに対してNTSC放送方式のフレームシンクロナイズ処理を行う。フレームシンクロナイズ処理された映像信号は、MPEGエンコーダー4により圧縮され、I/F LSI5を介してDVD7により記録される。このときMPU1はMPEGエンコーダー4により圧縮された映像データをDVD-Videオーマットに変換し、DVDドライブ7に装填されたDVD-R等の記録可能DVDに映像データを記録する。尚、放送方式変換を行わなずにダビングする場合、単にMPU1はHDD6に記録されていた映像データを読み出し、DVD-Videオーマットに変換してDVDに記録する。

【0027】

次に、デコードされた映像データをTVモニターで表示するときの動作を説明する。

【0028】

上述したように、放送方式変換を行わずに記録した映像データを再生する場合、MPEGデコーダー8から例えばPALの映像データが方式変換されずにグラフィックLSI10に入力される。グラフィックLSI10はMPEGデコーダー8から出力された映像（主映像）と、録画再生機セット固有のオンスクリーンディスプレイ情報（OSD）を必要に応じて合成して出力する。そのデジタル映像データはVideオエンコーダー11によりデジタルからアナログに変換され、TVモニター12に送られる。TVモニター12は再生した主映像または主映像とOSDの合成映像を表示する。

【0029】

また、上述したように、放送方式変換部9により放送方式を変換し、変換した映像データをDVD等に記録している場合、MPEGデコーダー8の出力がTVモニター固有の放送方式とは異なる。この場合、変換した映像データをグラフィックLSI9を介してTVモニターに供給すると、TVモニターでは同期が取れない為、映像が回転し正常な映像が表示されない。その為グラフィックLSI10にて、TVモニター11と同じ放送方式のOSDを出力し、放送方式変換ダビングを行っている事が表示される。このとき、同期が取れていない主映像はマス

クし、OSDにより、ダビング状態、進行状態等の状態がモニターに表示される。

【0030】

更に、放送方式変換ダビング中に、放送方式変換された映像データを縮小し、縮小した映像とOSDと合成してもよい。その場合、同期が取れるOSDの映像に、別放送方式である縮小映像がはめ込まれる。縮小画面には同期が取れていない映像が表示される。

【0031】

今までの説明は、各ブロックがそれぞれLSIとして構成されているものとして示してきたが、これらブロックを1つの又は複数のLSIとして構成しても良い。

【0032】

又、図3のように各ブロックが1つ又は複数のメモリMを共用する構成とすれば、必要なメモリ容量を削減できる。

【0033】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、映像信号を海外で適用されている異なる放送方式の映像信号に効率よく変換し、光ディスク等のデジタル信号記録媒体に記録することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係る記録再生装置の構成を示すブロック図。

【図2】

本記録再生装置の制御動作を示すフローチャート。

【図3】

本発明の他の実施形態に係る記録再生装置の構成を示すブロック図。

【符号の説明】

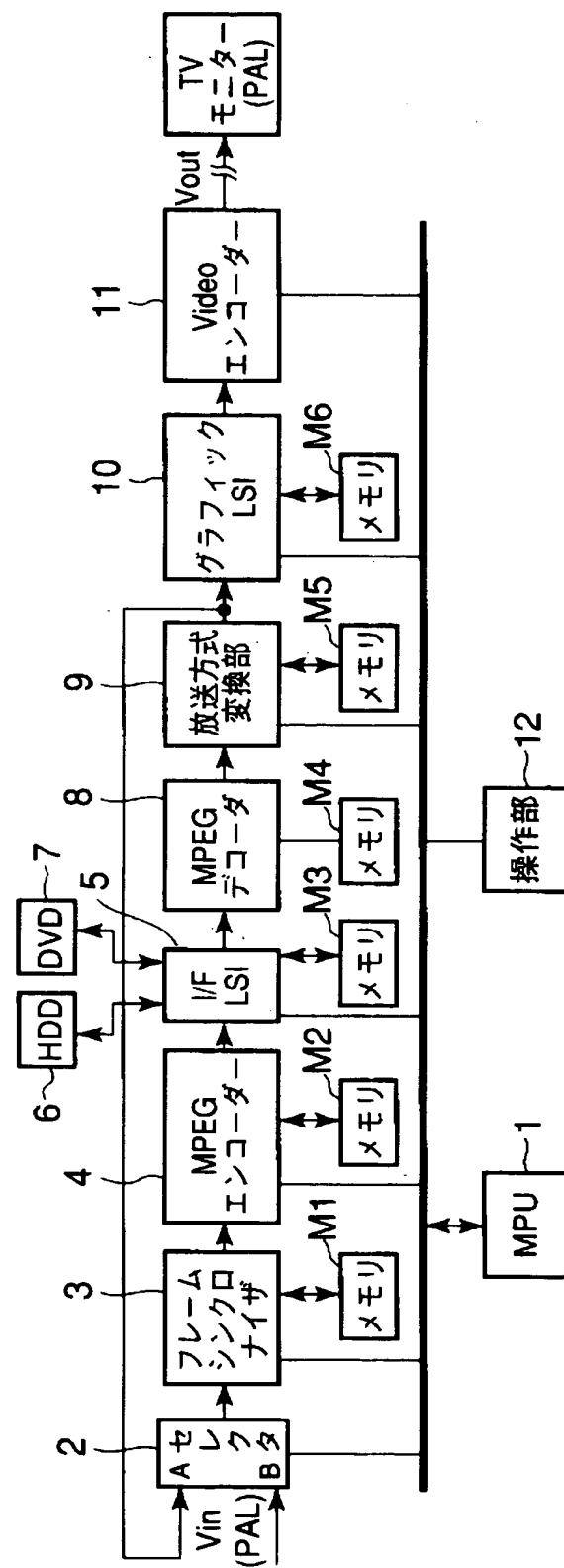
1…マイクロプロセッサ、2…データセレクタ、3…フレームシンクロナイザ、4…MPEGエンコーダ、5…インターフェースLSI、6…ハードディス

クドライブ、7…DVD ドライブ、8…MPEG エンコーダ、9…放送方式変換
部、10…グラフィック LSI、11…ビデオエンコーダ

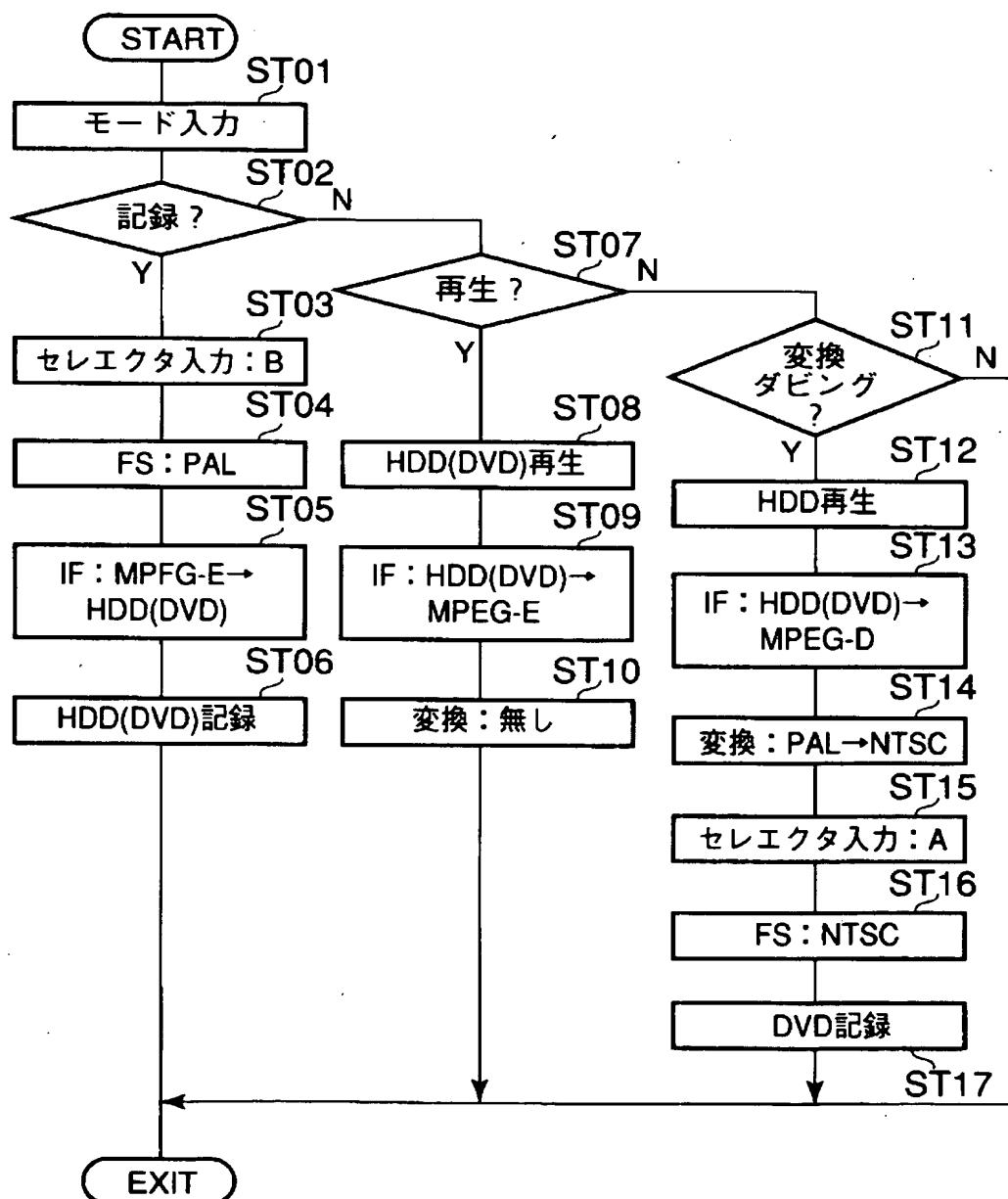
【書類名】

図面

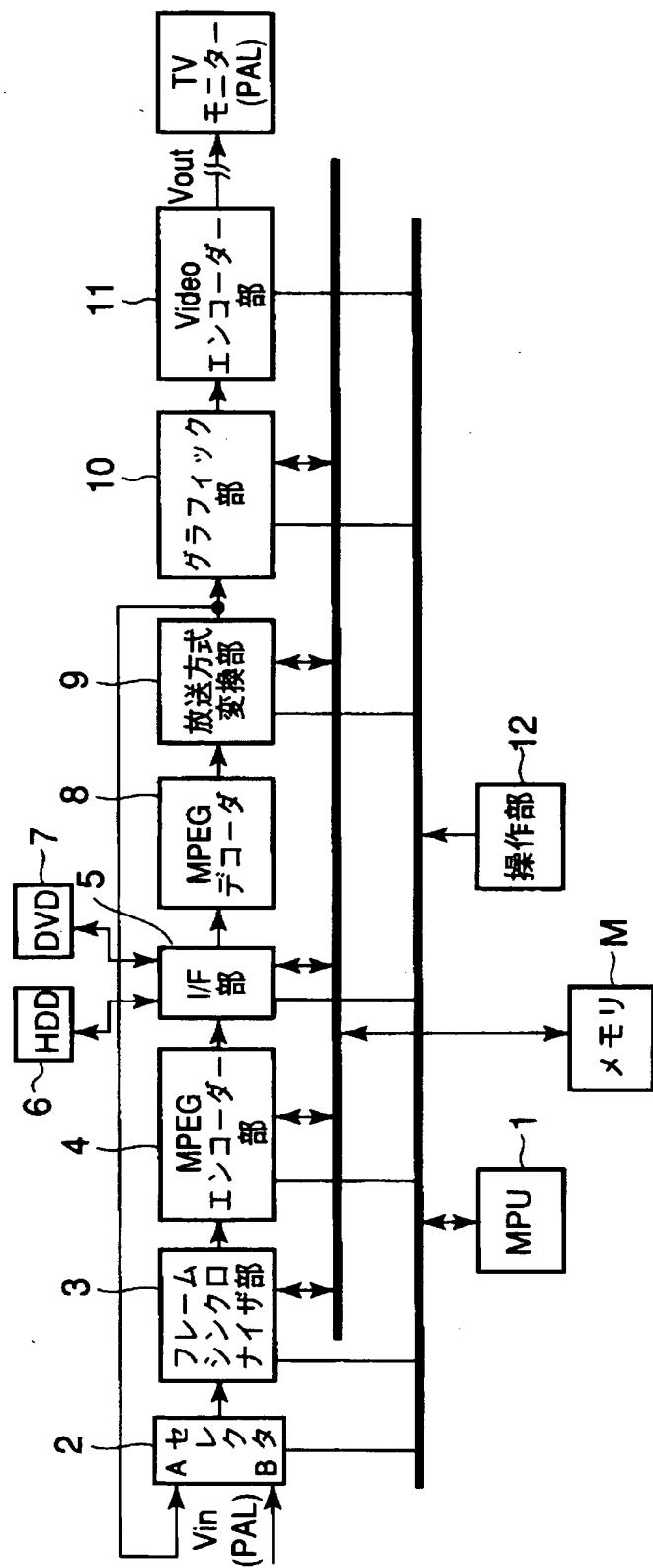
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 互いに異なる放送方式の映像信号を他の放送方式に効率よく変換し、光ディスク等のデジタル信号記録媒体に記録する。

【解決手段】 H D D 6 に記録された映像データはデコードされた後、放送方式変換部 9 により該映像データとは異なる他の放送方式の映像データに変換される。変換された映像データはフレームシンクロナイザ 3 によりデータ補完が行われ、圧縮された後に D V D に記録される。

【選択図】 図 1

特願2003-024856

出願人履歴情報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日 2001年 7月 2日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名 株式会社東芝
2. 変更年月日 2003年 5月 9日
[変更理由] 名称変更
住 所 住所変更
氏 名 東京都港区芝浦一丁目1番1号
株式会社東芝